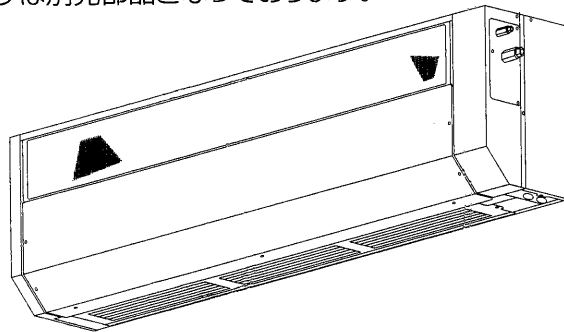
MITSUBISHI

三菱電機パッケージエアコン

室内ユニット

販売店・工事店さま用

# MOTECS 主冷却装置室内ユニット
# PKZ-P6AN-A　据付工事説明書

本説明書は室内ユニットの据付方法を記載してあります。
リモコンおよびリモートセンサは別売部品となっております。

●この製品の性能・機能を充分に発揮させ、また安全を確保するために、正しい据付工事が必要です。
据付の前に、室外ユニット付属の説明書と併せて、本説明書を必ずお読みください。

●この製品は、次の2通りの設置方法があります。

①単体設置
本据付工事説明書に従って確実に施工を実施してください。

②システム設置（空調機用コントローラと共に設置され、コントローラの制御により運転）
システム設置用の据付工事説明書も同時にご参照のうえ、確実に施工を実施してください。
本据付工事説明書の記述以外の施工が必要となります。

施工時にはどちらの方法で設置されるか確認のうえ、施工を実施してください。

〔もくじ〕　〔ページ〕



据付工事説明書内で，安全のために必ず守っていただく項目を **⚠警告** **⚠注意** の形で記載しました。
安全を確保するために，正しい据付工事が必要です。据付工事の前に，この説明書を必ずお読みください。

WT03659X01

# 安全のために必ず守ること

●据付工事は、この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ、確実に行ってください。
●ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。
●誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を、次の表示で区分して説明しています。

| | |
|---|---|
| ⚠警告 | 誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷などに結びつく可能性があるもの。 |
| ⚠注意 | 誤った取扱いをしたときに、障害または家屋・家財などの損害に結びつくもの。 |

●据付工事完了後、試運転を行い異常がないことを確認すると共に、取扱説明書にそって、お客様に「安全のために必ず守ること」や使用方法、お手入れの仕方等を説明してください。
また、この据付工事説明書は取扱説明書と共に、お客様で保管いただくように依頼してください。
また、お使いになる方が代わる場合は、新しくお使いになる方にお渡しいただくよう依頼してください。

## ⚠警告

**据付けは、販売店または専門業者に依頼する。**
●お客様自身で据付工事をされ不備があると、水漏れや感電、火災等の原因になります。

**据付工事は、この据付工事説明書に従って確実に行う。**
●据付けに不備があると、水漏れや感電、火災の原因になります。

**台風などの強風、地震に備え、所定の据付工事を行う。**
●据付工事に不備があると、転倒などによる事故の原因になります。

**据付けは、質量に充分に耐えるところに確実に行う。**
●強度が不足している場合は、ユニットの落下などにより、事故の原因になります。

**万一冷媒が洩れても限界濃度を超えない対策を行う。**
●限界濃度を超えない対策については、販売店にご相談ください。万一、冷媒が洩れて限界濃度を超えると酸欠事故の原因になります。

**電気工事は電気工事士の資格がある方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」及びこの据付工事説明書に従って施工し、必ず専用回路とし、かつ定格の電圧・ブレーカを使用する。**
●電源回路容量不足や施工不備があると感電、火災の原因になります。

**作業中に冷媒ガスが漏れた場合は、換気する。**
●冷媒ガスが火気に触れると、有毒ガスが発生する原因になります。

**配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように固定する。**
●接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災等の原因になります。

**室内外ユニットの端子盤カバー(パネル)を確実に取付ける。**
●端子盤カバー(パネル)取付けに不備があると、ほこり・水等により、火災・感電の原因になります。

**据付けや移設の場合は、冷媒サイクル内に指定冷媒(R407C)以外のものを混入させない。**
●空気などが混入すると、冷媒サイクル内が異常高圧になり、破裂などの原因になります。

**改造は絶対にしない。**
●修理は、お買い上げの販売店にご相談ください。
改造したり修理に不備があると水漏れや感電、火災等の原因になります。

**お客様自身で移動・再据付けはしない。**
●据付けに不備があると水漏れや感電、火災等の原因になります。
お買上げの販売店または専門業者にご依頼ください。

**設置工事終了後、冷媒ガスが漏れていないことを確認する。**
●冷媒ガスが室内に漏れ、ファンヒータ、ストーブ、コンロなどの火気に触れると、有毒ガスが発生する原因になります。

**ドレン配管は確実に排水するよう配管し、凍結する可能性がある場合は保温してくださ**
●配管工事に不備があると水漏れし、通信機等を濡らす原因になることがあります。

# ⚠注意

## 据付けをする前に（環境）

**特殊環境には使用しない。**

●油(機械油を含む)、蒸気、硫化ガスなどの多い場所、積雪により室外ユニットが塞がれるところに使用しますと性能を著しく低下させたり、部品が破損したりする場合があります。

**可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れの恐れがある場所へは据付けない。**

●万一ガスがユニットの周囲にたまると、発火・爆発の原因になります。

**濡れて困るものの上にユニットを据付けない。**

●湿度が80%を超える場合やドレン出口が詰まっている場合は、室内ユニットからも露が落ちる場合もあります。必要に応じ室外ユニットも集中排水工事をしてください。

## 据付け（移設）工事をする前に

**製品の運搬は充分注意して行う。**

●20kg以上の製品は原則として2人以上で行ってください。PPバンドなど所定の位置以外をもって製品を動かさないでください。素手でフィンなどに触れるとケガをする場合がありますので保護具をご使用ください。

**梱包材の処理は確実に行う。**

●梱包材には「クギ」等の金属あるいは、木片等を使用していますので放置状態にしますとさし傷などのケガをする恐れがあります。

**冷媒配管の断熱は結露しないように確実に行う。**

●不完全な断熱施工を行うと配管等表面が結露して、露タレ等を発生し、天井・床その他、大切なものを濡らす原因となります。

**エアコンを水洗いしない。**

●感電の原因になります。

**ドレン配管は、据付工事説明書に従って確実に排水するよう施工し、結露が生じないよう保温すること。**

●配管工事に不備があると水漏れし、天井・床その他家財等を濡らす原因になります。

**ドレンホース接続時に使用する接着剤は、必ず塩ビ系の接着剤を使用してください。**

●塩ビ系以外の接着剤を使用すると、水漏れし、家財等を濡らす原因になることがあります。但し、室内ユニット排水出口側には絶対に接着剤を塗らないでください。

**据付台等が傷んだ状態で放置しない。**

●傷んだ状態で放置するとユニットの落下につながり、ケガ等の原因になります。

## 電気工事をする前に

**設置場所(水気のある場所等)によっては漏電遮断器を取付ける。**

●漏電遮断器が取付けられていないと感電の原因になります。

**電源配線は、電流容量に合った規格品の電線を使用する。**

●漏電や発熱・火災の原因になります。

**電源配線は張力が掛からないように配線工事をする。**

●断線したり、発熱・火災の原因になります。

**アース工事を行う。**

●アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電の原因になります。

**正しい容量のブレーカを使用する。**

●大きな容量のブレーカを使用すると故障や火災の原因になります。

**元電源を切った後に電気工事をする。**

●感電、故障や動作不良の原因になります。

## 試運転をする前に

**運転を開始する12時間以上前に電源を入れる。**

●電源を入れてすぐ運転開始すると、故障の原因になります。シーズン中は電源を切らないでください。

**パネルやガードを外した状態で運転をしない。**

●機器の回転物、高温部、高電圧部に触れると、巻き込まれたり、やけどや感電によるケガの原因になります。

**エアフィルタを外したまま運転をしない。**

●内部にゴミが詰まり、故障の原因になります。

**濡れた手でスイッチを操作しない。**

●感電の原因になります。

**運転中の冷媒配管を素手で触れない。**

●運転中の冷媒配管は流れる冷媒の状態により低温と高温になります。素手で触れると凍傷ややけどになる恐れがあります。

**運転停止後、すぐに電源を切らない。**

●必ず5分以上待ってください。水漏れや故障の原因になります。

# ⚠注意

## 冷媒R407C使用機器としての注意点

### 既設冷媒配管を使用する場合には、配管内の清浄度やガス漏れ防止に留意する。

- フレアは、ガス漏れ防止のため再利用せず、製品に付属のフレアナットに交換して新たにフレア加工してください。
- 現地配管途中に溶接部がある場合、溶接部のガス漏れチェックを行ってください。
- 配管内部が充分に清浄であることを確認してください。
  ※鉱油が多量に混入すると冷凍機油劣化等の原因になります。

### 下記に該当する配管は洗浄するか、新規施工する。

- 流用前に圧縮機異常を起こした室外機が接続されていた場合
- 室内ユニットまたは室外機を、長期間配管からはずし開放状態にしていた場合
- 流用前にR22・R410AまたはR407Cの冷媒を使用していない室外機が接続されていた場合
  ※ユニットを長期間安心してお使いいただくために、当社別売の配管ドライヤの装着をおすすめします。

### 冷媒配管はJISH3300「銅及び銅合金継目無管」のC1220のりん脱酸銅を使用する。また管の内外面は美麗であり、使用上有害なイオウ、酸化物、ゴミ、切粉等（コンタミネーション）の付着がないことを確認する。

- 冷媒配管の内部にコンタミネーションの付着があると冷凍機油劣化等の原因になります。

### 据付けに使用する配管は屋内に保管し、両端ともロウ付けする直前までシールしておく。(エルボ等の継手はビニール袋等に包んだ状態で保管)

- 冷媒回路内にほこり、ゴミ、水分が混入しますと、油の劣化・圧縮機故障の原因となります。

### フレア・フランジ接続部に塗布する冷凍機油は、エステル油又はエーテル油又はアルキルベンゼン（少量）を使用する。

- 鉱油が多量に混入すると冷凍機油劣化等の原因となります。

### ボンベから液冷媒で取り出す。

- ガス冷媒を取り出すとボンベ内冷媒の組成が変化し、能力不足等の原因になります。

### R407C以外の冷媒は使用しない。

- R407C以外（R22等）を使用すると、塩素により冷凍機油劣化等の原因になります。

### 逆流防止器付真空ポンプを使用する。

- 冷媒回路内に真空ポンプ油が逆流し、機器の冷凍機油劣化等の原因になります。

### 従来の冷媒に使用している下記に示す工具類は使用しない。(ゲージマニホールド・チャージホース・ガス洩れ検知器・逆流防止器・冷媒チャージ用口金・真空度計・冷媒回収装置)

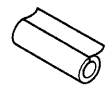
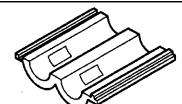
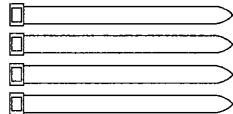
- 従来の冷媒・冷凍機油が混入しますと、冷凍機油劣化の原因になります。水分が混入しますと、冷凍機油劣化の原因になります。冷媒中に塩素を含まないため、従来の冷媒用ガス洩れ検知器では反応しません。

### 工具類の管理は従来以上に注意する。

- 冷媒回路内にほこり、ゴミ、水分等が混入しますと、冷凍機油劣化の原因になります。

### チャージングシリンダを使用しない。

- チャージングシリンダを使用すると冷媒の組成が変化し、能力不足等の原因になります。

# 仕様表

## 主冷却装置仕様表

| 区分 | | 項目 | 単位 | 仕様 |
|---|---|---|---|---|
| 電源 | | | | 三相　200V 50Hz/60Hz |
| 性能 | 顕熱冷房 | 顕熱冷房能力 | kW | 6.0（1.8～6.8） |
| 性能 | 顕熱冷房 | 定格消費電力 | kW | 1.72/1.75 |
| 性能 | 顕熱冷房 | 運転電流 | A | 5.37/5.37 |
| 性能 | 顕熱冷房 | 力率 | % | 92/94 |
| 室内機 | | 室内機形名 | | PKZ-P6AN-A |
| 室内機 | | 外形寸法（高さ×幅×奥行） | mm | 300×1,360×470 |
| 室内機 | | 外装色〈マンセル〉 | ― | アイボリー<5Y8/1> |
| 室内機 | | 送風機（形式×個数） | | シロッコファン×3 |
| 室内機 | | 電動機出力×個数 | kW | 0.063×1+0.026×1 |
| 室内機 | | 風量 | $m^3$/min | 23 |
| 室内機 | | 機外静圧 | | |
| 室内機 | | 風向調節 | | |
| 室内機 | | 運転音 | dB | 56 |
| 室内機 | | 製品質量 | kg | 45 |
| 室内機 | | ドレン配管サイズ | ― | VP-20（外径26mm） |
| 室外機 | | 室外機形名 | | PUZ-P6GAN-A |
| 室外機 | | 外形寸法（高さ×幅×奥行） | mm | 855×900×330(+20) |
| 室外機 | | 外装色<マンセル> | ― | アイボリー<5Y8/1> |
| 室外機 | 圧縮機 | 形式×出力×個数 | ― | 全密閉×1.5kW×1 |
| 室外機 | 圧縮機 | 保護装置 | ― | 温度開閉器 |
| 室外機 | | 送風機（形式×出力×個数） | ― | プロペラファン×0.08kW×1 |
| 室外機 | | 風量 | $m^3$/min | 47 |
| 室外機 | | 送風機用保護装置 | ― | 温度開閉器 |
| 室外機 | | 運転音 | dB | 46 |
| 室外機 | | 製品質量 | kg | 65 |
| 共通事項 | | 冷媒 | kg | R407C×3.3 |
| 共通事項 | | 冷媒配管長（相当長）/高低差 | m | 20/20（追加チャージ時30/30） |
| 共通事項 | | 延長配管径（液/ガス） | mm | φ9.52/φ15.88 |
| 使用温度範囲 | 冷房 | 室内 | | 乾球温度20～40℃、相対湿度30～80% |
| 使用温度範囲 | 冷房 | 室外 | | 絶対湿度20g/kg以下<br>乾球温度−8～43℃ |

注1：顕熱冷房能力の(　)内は、能力変化幅を示します。
注2：室外機運転音の(　)内は、外気温度25℃以下のときの値です。
注3：寒冷地は別売のエアーガイドで室外機吸込温度－15℃まで運転可能。

性能条件
1.運転特性は以下の条件で運転した場合の数値です。
定格顕熱冷房能力（室内側：乾球35.0℃、湿球24.0℃、外気温度：乾球：35℃）
延長配管5m（相当長）、高低差0m
2.測定条件：無響室、A特性による。

# 室内ユニット付属品

本ユニットには下記同梱部品が付属されておりますので据付前に確認してください。

| No. | 品名 | 数量 | No. | 品名 | 数量 | No. | 品名 | 数量 | No. | 品名 | 数量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ① | 据付板 | 1ケ | ② | 仕切板1 | 1ケ | ③ | 仕切板2 | 1ケ | ④ | 仕切板用タッピングネジ (4×10) | 3ケ |
| ⑤ | パイプカバー（小） | 1ケ | ⑥ | フレア断熱 | 1ケ | ⑦ | バンド | 4ケ | | | |



# 1．据付けの前に

ユニット運搬・据付け等のとき、ユニットに傷をつけないようにしてください。

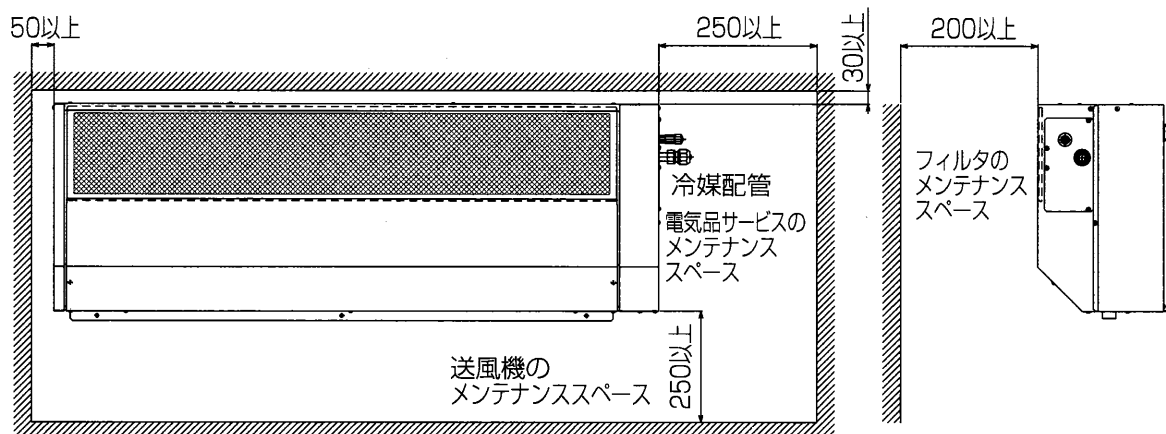
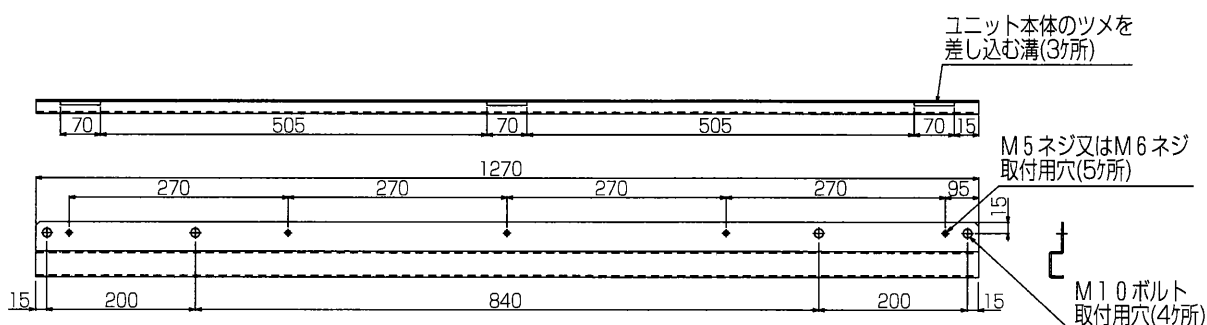
# 2．据付け場所の選定

ユニットの質量に充分耐える強固な構造物に据付けてください。

| ⚠警告 | 据付けは、質量に充分耐える場所に確実に行う。 |
|---|---|
| | ●強度不足の場合は、ユニットの落下により、ケガの原因になります。 |

# 3．据付け前の準備

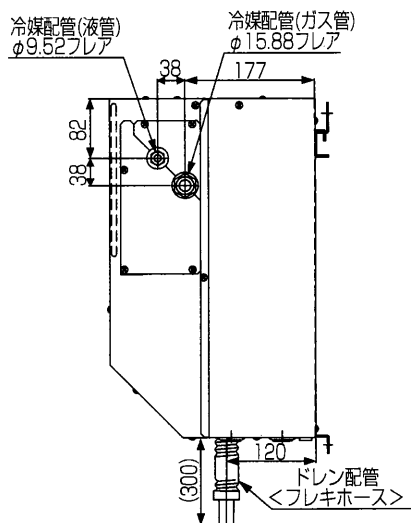
(単位mm)

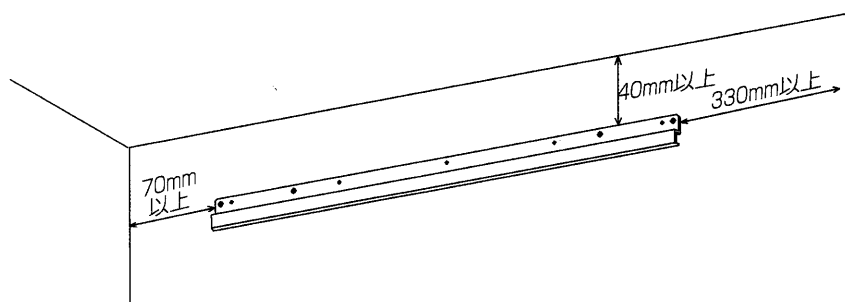
## ◆据付・サービススペースの確保

## ◆据付板穴位置

# ３．据付け前の準備

(単位mm)

## ◆冷媒配管・ドレン配管サイズ

| 冷媒配管 | 液管 | $\phi$9.52 |
| --- | --- | --- |
| | ガス管 | $\phi$15.88 |
| ドレン配管 | | VP-20 |

## ◆冷媒配管・ドレン配管位置

## ◆据付板の設定

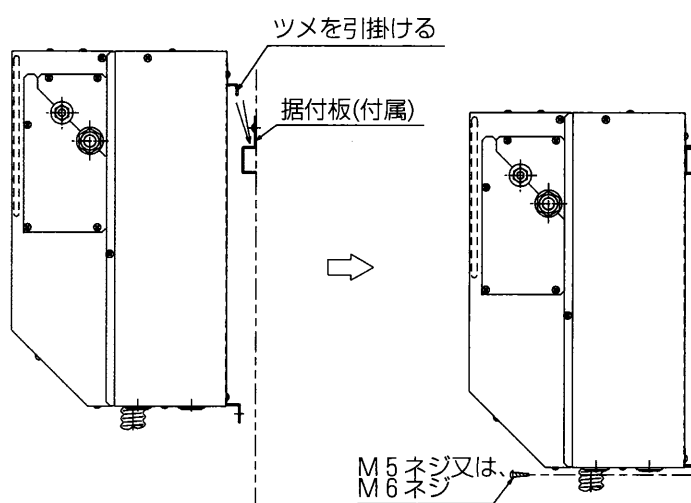
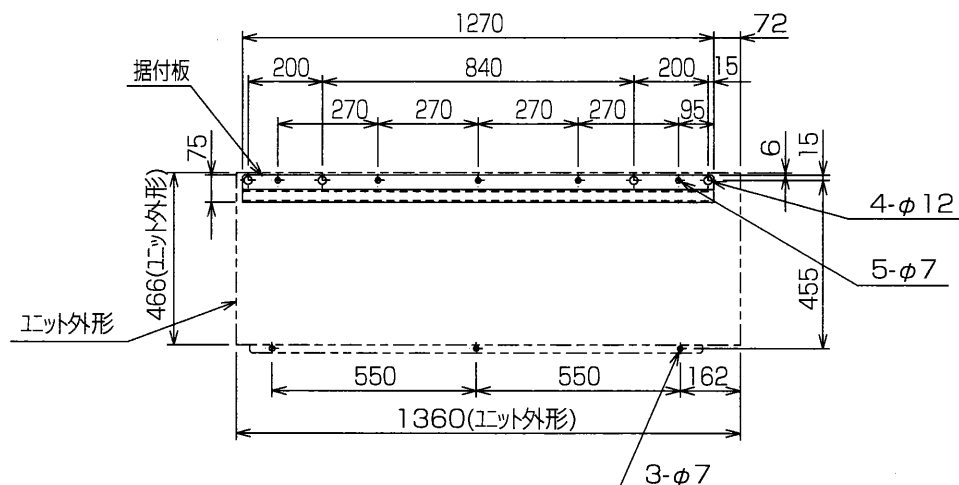
- 室内ユニットは、据付場所まで梱包のままで搬入してください。
- 梱包材（木枠）に取付けてある据付板をサービススペースとの位置関係に留意して取付けてください。
- 据付板を使用して、据付板の取付位置、配管穴位置を決定し、必要に応じて穴あけを行ってください。

※必ず水平に取付けてください。
　傾きがある場合は、ユニットから水漏れする可能性があります。
※取付後、必ず水準器等にて水平になっていることを確認してください。

## ◆据付板の固定

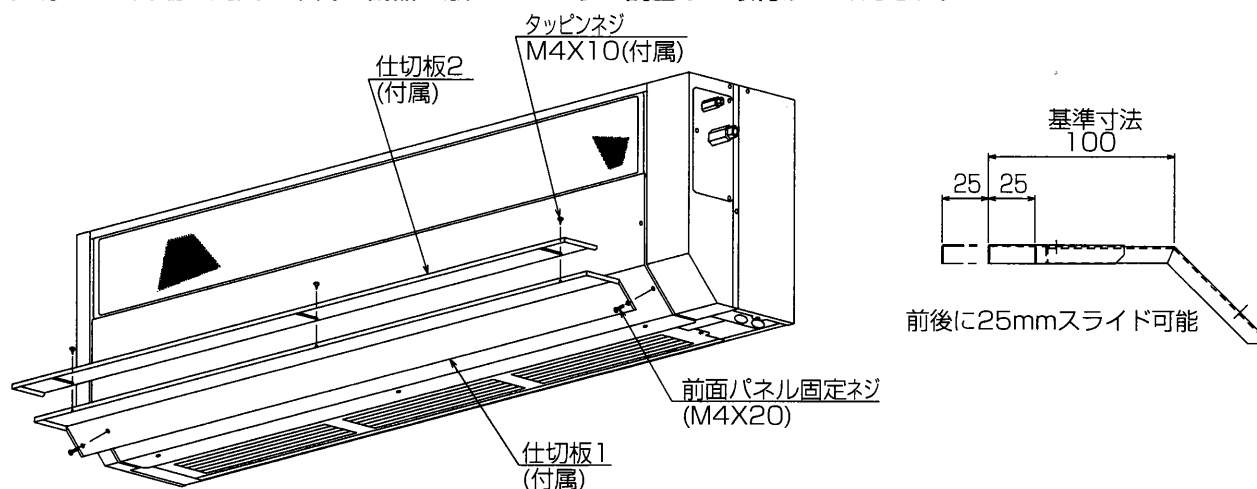
※室内ユニットは質量が45kgありますので、据付場所は充分検討し、危険と思われたら板あるいは、桁等で補強を行ってください。

# 4．室内ユニットの据付け

(単位mm)

- 据付板の溝にユニット本体側の取付金具のツメ（3カ所）を差し込んで本体を吊り上げてください。
- ユニット本体下部の取付金具をM5ネジ又はM6ネジにて固定してください。(3カ所)

# 5．仕切板の取付け

- シェルタ内に設置の場合及び、機械室などでショートサイクルの可能性がある場合などに取付けてください。
- 仕切板1、2を仕切板用タッピングネジで組合せます。このとき、仕切板の長さは設置場所により調整してください。
- 室内ユニット本体の前面パネル固定ネジ（２カ所）を外し、仕切板1のネジ穴とともに締めしてください。

**※仕切板2の先端が周囲の架台や機器に触れないように調整して取付けてください。**

（仕切板を取付ける前に、前面パネル固定ネジ（２カ所）を外しておいてください。）

# 6. 冷媒配管

■冷媒配管からの水タレ防止のため、充分な防露断熱工事を施工してください。
■市販の冷媒配管を使用の場合は、液管・ガス管共に必ず市販の断熱材を巻いてください。
(断熱材……耐熱温度100℃以上・厚み12mm以上)
■真空引き及びバルブ開閉操作は、室外ユニットの据付工事説明書を参照してください。
■配管長20mまで冷媒追加チャージ不要です。
■屋外への配管貫通部は、防水処理を十分に行って下さい。

| ⚠警告 | フレアナット飛びに注意!(内部に圧力がかかっています。) |
|---|---|
| | ●フレアナットは以下の手順で外してください。<br>①「シュー」と音がするまでナットを緩める。<br>②ガスが完全に抜けるまで(音がしなくなるまで)放置する。<br>③ガスが完全に抜けたことを確認してナットを取外す。 |

**作業手順**

1. 室内ユニットのフレアナット及びキャップを取外してください。
2. 液管・ガス管をフレア加工し、フレアシート面に冷凍機油(現地手配)を塗布してください。
3. 室内ユニットのフレア接続口に、現地側冷媒配管を素早く接続してください。
   ※フレアナットは、必ずトルクレンチを用い、ダブルスパナにて下表の締付力で締めてください。
4. ガス管にフレア断熱またはパイプカバー(大)を、液管にパイプカバー(小)を接続部を露出させないように巻いてください。
5. バンドにて、フレア断熱またはパイプカバーの両端を締付けてください。

| 銅管外径(mm) | フレア寸法 φA寸法(mm) | 45°±2° / 90°±0.5° / φA / R0.4~R0.8 | 締付力(N・m) | 締付角度(目安) | |
|---|---|---|---|---|---|
| φ 9.52 | 12.6~13.0 | | 34~42 | 60°~90° | |
| φ15.88 | 19.0~19.4 | | 68~82 | 30°~60° | |

トルクレンチが無い場合、上記方法を目安にします。
フレアナットをスパナで締付けていき、急に締付けトルクが増したとき、一旦止めてそこから更に上表の角度を目安に締付けます。

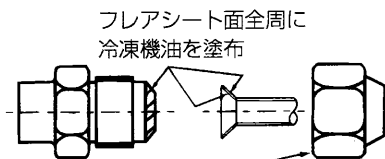
| ⚠警告 | 据付けや移設の場合は、冷媒サイクル内に、指定冷媒(R407C)以外のものを混入させない。空気などが混入すると、冷媒サイクル内が異常高圧になり、破裂などの原因になります。 |
|---|---|

- 本ユニットは、配管長20mまで冷媒追加チャージ不要です。
- 配管長が20mを超える場合は、以下の許容配管長内で冷媒追加チャージを行ってください。
  ※冷媒追加チャージにはユニット内部の低圧側配管に接続されたチェックバルブをご使用ください。
- 複数台設置の場合、室内外ユニットの接続を間違えた場合、圧力が異常上昇し機器の性能に重大な影響を及ぼすことがありますので、注意してください。

| 機種 | チャージレス配管長 | 許容配管長 | 冷媒チャージ量 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 21~25m | 26~30m |
| PUZ-P6GAN-A | 20m | 30m以下 | 0.3kg | 0.6kg |

# 6．冷媒配管

## ◆冷媒配管接続口についてのお願い

●冷媒配管接続完了後、接続口(フレア接続部)を下図の如くパイプカバー、フレア断熱にて断熱処理をお願いします。

※フレアナットは、必ず本体に取付けられているものを使用してください。
（市販品を使うと割れることがあります。）

パイプカバー（小）

フレア断熱

が付属されている場合

パイプカバー（小）

注）

冷媒配管 液側

冷媒配管 ガス側

“ガス”と明記

“内”と明記

現地冷媒配管

“外”と明記

フレア断熱

テープをはがす

断熱パイプ

バンド

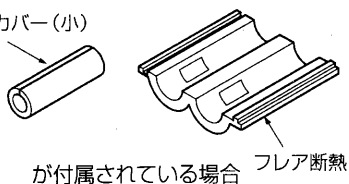
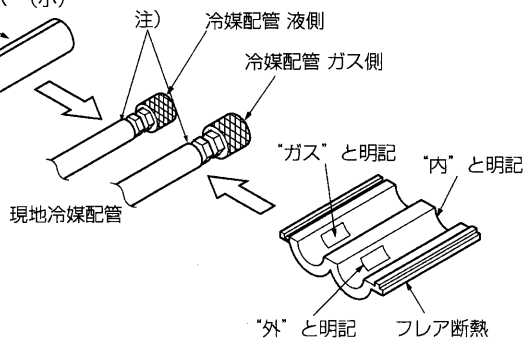
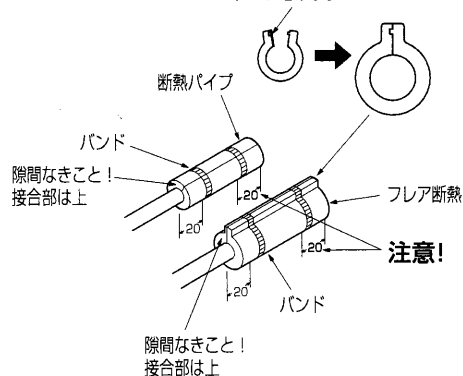
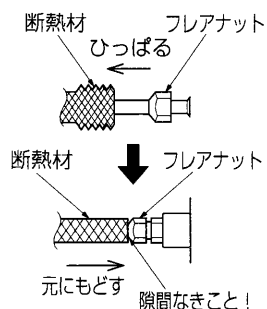
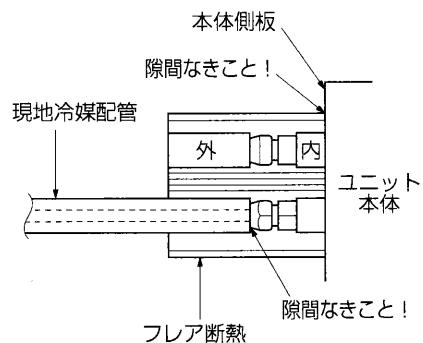
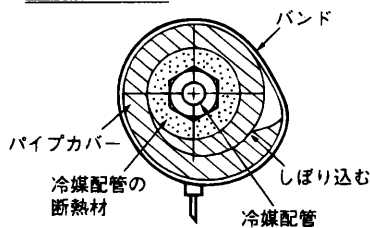
隙間なきこと！
接合部は上

20

フレア断熱

注意！

バンド

隙間なきこと！
接合部は上

注）現地冷媒配管にフレアナットを差し込みフレア拡管する際に断熱材を引っ張り拡管後、断熱材を元にもどしてください。
銅配管が露出しますと結露の原因となりますから、細心の注意をはらってください。

**接続部断面**

# 7．ドレン配管

| ⚠警告 | ドレン配管は確実に排水するよう配管し、凍結する可能性がある場合は保温してください。<br>配管工事に不備があると水漏れし、通信機等を濡らす原因になることがあります。 |
|---|---|

| ⚠注意 | ドレンホース接続時に使用する接着剤は、必ず塩ビ系の接着剤を使用してください。<br>●塩ビ系以外の接着剤を使用すると、水漏れし、通信機等を濡らす原因になることがあります。<br>但し、室内ユニット排水出口側には絶対に接着剤を塗らないでください。 |
|---|---|

■ドレン配管の施工時は以下に示す事柄を必ず守ってください。

■ドレン配管は下り勾配（1/100以上）となるようにしてください。

■ドレン配管は、イオウ系ガスが発生する下水溝には、直接入れないでください。
（熱交換器の腐蝕、異臭の原因になります。）

■接続部から水漏れのないように確実に施工してください。

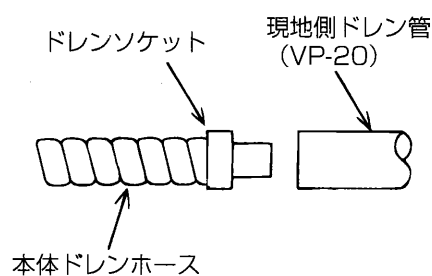
■水タレが起こらないように、断熱工事を確実に行ってください。

■施工後、ドレンが排出されていることを、ドレン配管の出口部で確認してください。

**作業手順**

1．現地側のドレン管（VP20）をドレンソケットに塩ビ系接着剤で接着。

2．断熱工事施工

● 現地側ドレン配管が屋内を通る場合は、必ず市販の断熱材（発泡ポリエチレン比重0.03・厚さ、肉厚9mm以上）を巻き、表面を粘着テープなどで処理して、空気の侵入を阻止し、結露を防止してください。

3．排水性確認

● 配管工事後、ドレン排水が確実に行われていることと、接続部からの水漏れがないことを確認してください。

# 8. 電気配線工事

**空調機用コントローラを用いたシェルタ冷却システムとして使用する場合は、シェルタメーカ様の据付説明書をご覧ください。**

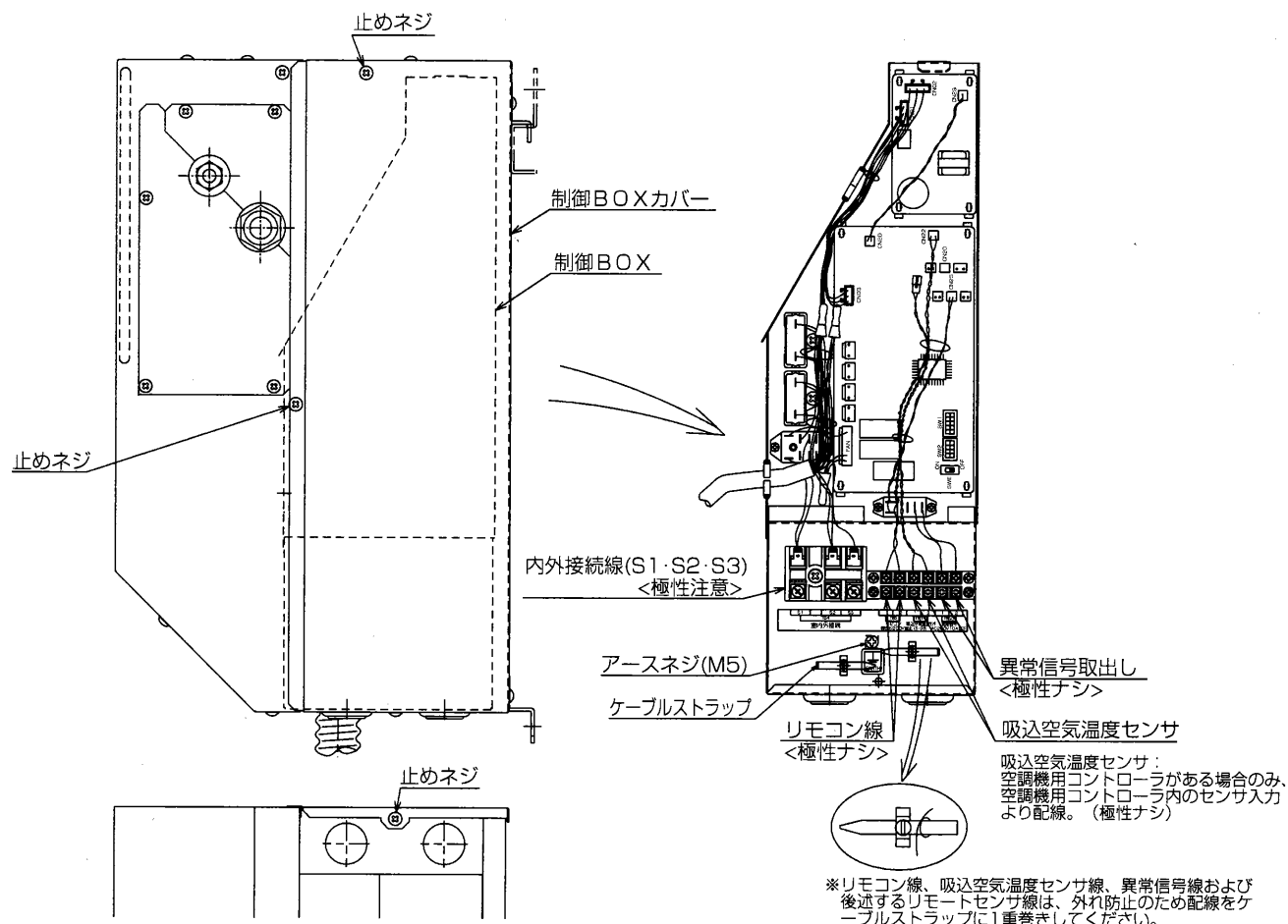
## ※電気工事についてのご注意

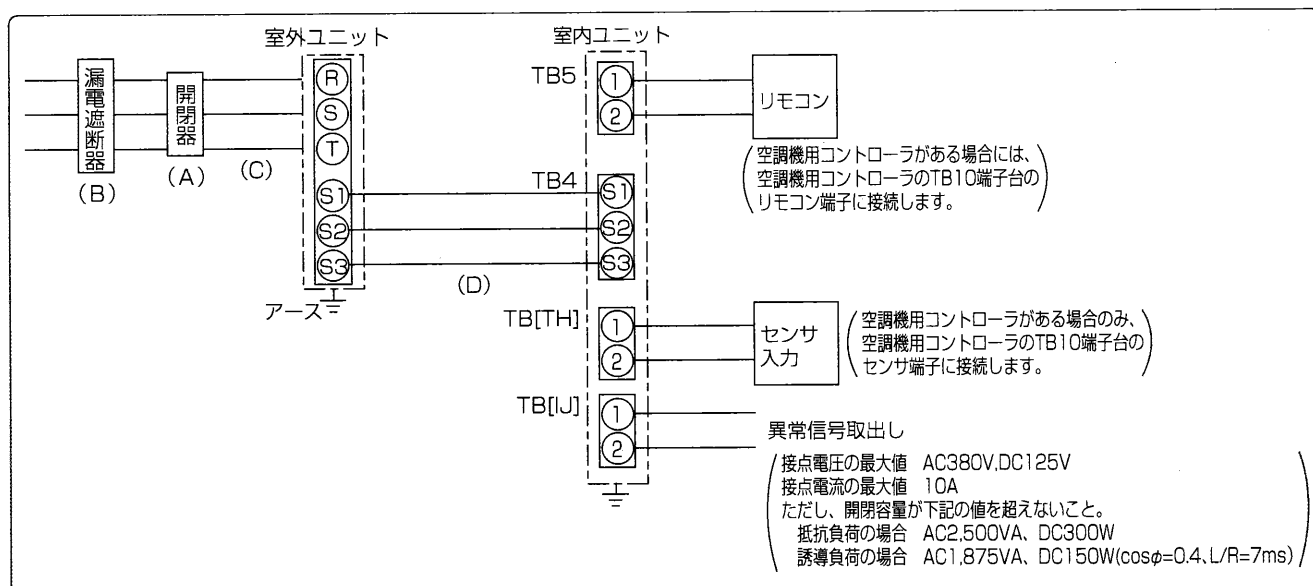
| ⚠警告 | **電気工事は電気工事士の資格がある方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」、本説明書に従って施工し、必ず専用回路とし、かつ定格の電圧、ブレーカを使用する。** |
|---|---|
| | ●電源回路容量不足や施工不備があると感電・火災の原因になります。 |

| ⚠警告 | **各配線は、張力が掛からないように配線工事をする。** |
|---|---|
| | ●断線したり、発熱・火災の原因になります。 |

■電源には、必ず漏電遮断器を取付けてください。
■必ずD種接地工事を行ってください。アース線の太さはφ1.6mm以上
■内外接続線(AC200V仕様)は電源と信号の重畳方式となっております。極性がありますから必ず端子番号どおりに接続してください。
■ユニットの外部では、リモコン線と電源配線が直接接触しないように施工してください。
■天井裏内の配線(電源・リモコン・内外接続線)はネズミ等により、かじられ切断することもありますので、なるべく鉄管等の保護管内に通してください。
■リモコン用端子台には、200V電源を絶対に接続しないでください。(故障の原因になります)

**作業手順**

1. 制御BOXカバーを取外してください。(止めネジ3点)
2. 現地配線を制御BOX下面のゴムブッシュより通してください。
3. 各配線を端子台に確実に接続してください。(ケーブルストラップを通してください。)
4. ケーブルストラップを締め、配線を固定してください。
5. 制御BOXカバーを取付けてください。(止めネジ3点)

# 8．電気配線工事

■配線に当たっては、「電気設備に関する技術基準」及び「内線規程」に従ってください。

**■配線用遮断器(MCB)または漏電遮断器(ELB)の選定**

**⚠注意**

**正しい容量のブレーカを使用する。**

●大きな容量のブレーカを使用すると、故障や火災の原因になります。

| 開閉器容量 | 漏電遮断器容量 | 現地電源線の太さ | 内外接続線の太さ |
|---|---|---|---|
| (A) | (B) | (C) | (D) |
| 20A | 20A | $\phi$2.0 | $\phi$1.6 |

**確認事項**

1.(B)は、地絡保護付ノーヒューズブレーカ（漏電遮断器(ELB)）を設置するのが普通です。
漏電遮断器は、下記仕様品または同等品を選定してください。

| 漏電遮断器容量 | 20A |
|---|---|
| 漏電遮断器<br>(ELB)<br>(過負荷要素付) | NV-30CA<br>20A<br>30mA0.1S以下 |

NVは三菱電機製品の形名です。

2.電線太さ(C)は、20mまでの電圧降下を見込んで選定してありますので、20mを超える場合は、電圧降下を考慮して「内線規程」等に従い、電線太さをお選びください。

3.内外接続線(D)は、最大50mまで接続できます。内外接続線(D)は、VVF平形ケーブル(3芯)を使用し、芯線の並び順に室内外ユニット端子台S1、S2、S3へ接続してください。(S2端子への接続の芯線はVVF平形ケーブル真中の芯線となるようにしてください。)

4.漏電遮断器は、取付位置等により、始動電流の影響で誤動作することがありますので、選定及び設置に関しては、ご注意ください。

## 9．リモコンの取付け(別売部品)

●空調機用コントローラがある場合、リモコンは空調機用コントローラに内蔵されています。
●リモコンの取付けは、リモコン付属の説明書に従ってください。
●リモコンコードの総延長は500mです。
・0.3$mm^2$～1.25$mm^2$の電線または2芯ケーブルを使用してください。（現地手配）
・多芯ケーブルの使用は避けてください。誤動作する場合があります。
・リモコンコードはアース（建物の鉄骨部分または金属等）からできるだけ離してください。
・リモコンコードは確実にリモコンと室内ユニットの端子盤に接続してください。（極性はありません）

## 10．リモコンによる機能選択

●設定の手順、操作方法はリモコンに付属の説明書に従ってください。

### ■リモコンの設定温度

＜空調機用コントローラがある場合＞
・設定不要です。

＜空調機用コントローラがない場合＞
・設定温度を低くしすぎますと、吹出し温度が下がり、通信機などに結露する場合がありますのでご注意ください。
・設定温度を高くしすぎますと、通信機などの吸込み温度が上昇し、通信機などに故障の恐れがありますのでご注意ください。
・設定温度は、負荷状況に合わせ最適な温度に設定してください。
（例えば、1C函と2B函のシェルタでPDCが入っている場合、本機の設定温度は26℃に設定してください。）

# 11. リモートセンサ（別売部品）

## ◆付属品

- ２芯ケーブル（12m）
- 木ネジ　4.1×16
- 接続用ポスト付きコネクタ×2

（木ネジ・接続用ポスト付きコネクタ：本品は使用しません。）

## ◆据付場所の選定

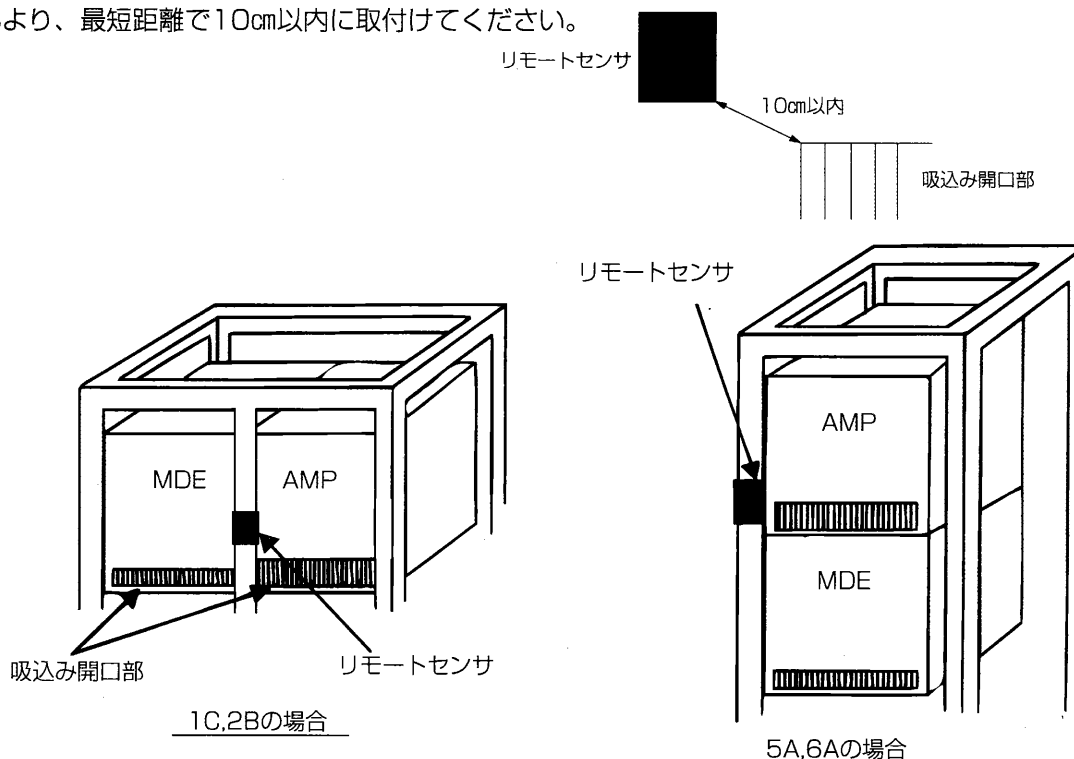
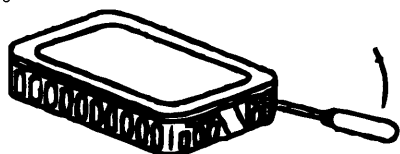
- 通信機器の吸込み口近傍で、障害にならないところ。
- 主冷却装置室内機との配線に便利なところ。
  →付属ケーブル（12m）の長さ以内で設置してください。延長はできません。
- 通信機器からの伝熱が少ないところ。

## ◆ユニットの周囲空間

| ⚠注意 | **●通信機の故障につながりますので、センサは必ず通信機吸込み口近傍に設置してください。**<br>**●通信機の設置状態を変更した場合には、必ずセンサの設置位置を確認してください。** |
|---|---|

1.取付け位置

リモートセンサは【AMP】と【MDE】で１セットになっている通信機の【AMP】側のスリット等の吸込み開口部より、最短距離で10cm以内に取付けてください。

リモートセンサ　10cm以内　吸込み開口部

2.ケースを外すには、下図のようにマイナスドライバーを爪部分にはめ込み、矢印で示す方向に動かしてください。

| ⚠注意 | **"パチッ" と音がするまで確実にはめ込んでください。** |
|---|---|
| | ●確実にはめ込んでいない場合、落下の恐れがあります。 |

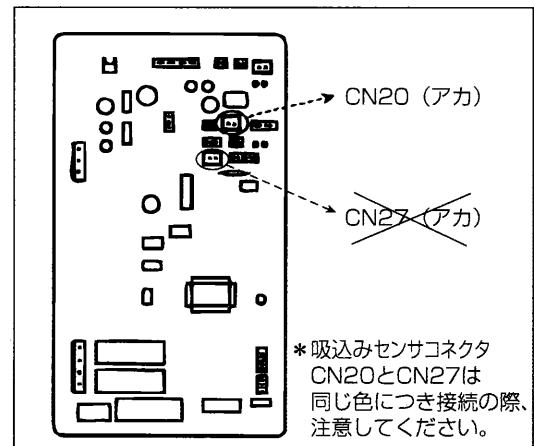
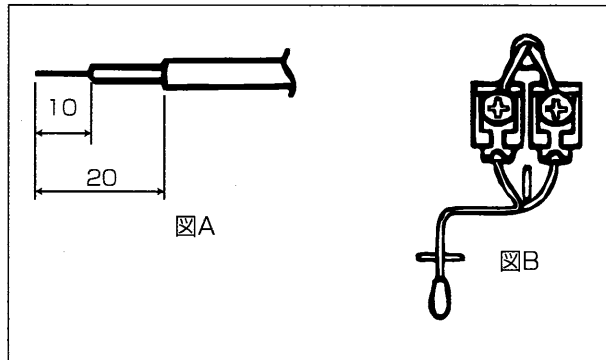
3.配線穴の加工

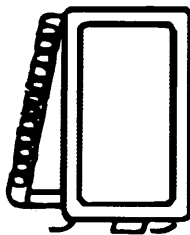
下ケースの薄肉部（斜線部）をナイフ・ニッパーなどで切り取ってください。端子台に接続した２心ケーブルをここから出します。

# 11. リモートセンサ（別売部品）

4. 2芯ケーブルを下ケースの端子台に接続します。
 2芯ケーブルは図Aのように被覆をはがし、図Bを参照して正しく配線してください。

室内ユニット基板の
コネクタ（室内温度用サーミスタ）CN20より

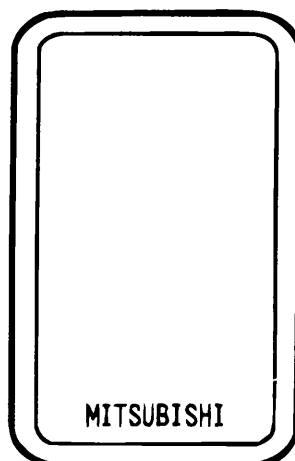
図A　図B

室内ユニット基板

5.上ケースにはめ込みます。

上部爪（2カ所）を先に掛けて、左図のようにはめ込みます。

| ⚠注意 | ドライバーを爪にはめ込んだ状態で回転させないでください。 |
| --- | --- |
| | ●爪が壊れてしまうことがあります。 |

6.室内ユニットの電気品箱とリモートセンサの配線は、２芯ケーブルの端についているコネクタを主冷却装置室
 内ユニット基板のコネクタ**CN20（アカ）**に接続してください。
 ※吸込みセンサコネクタCN20とCN27は同じ色につき、接続の際注意してください。

7.【AMP】への取付けにあたっては、5mm程度のクッション材がついた両面テープを使用してください。
 （熱伝導の面から、厚さのある両面テープを使用してください。）

8.リモートセンサの取付け方向は、下図に示す方向で取付けてください。

9.通信機が設置されていない場合には、センサ本体を床面に放置してください。
 （この際、取付用テープをセンサ本体に貼っておいてください。）

# 12．試運転

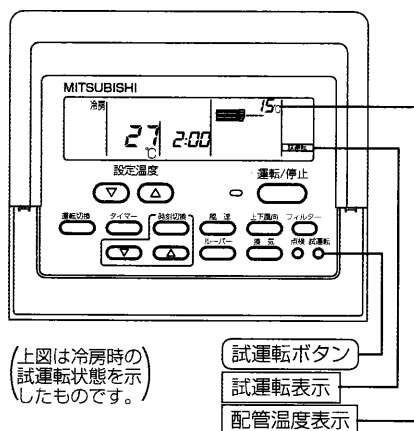
**空調機用コントローラを用いたシェルタ冷却システムとして使用する場合は、シェルタメーカ様の据付説明書をご覧ください。**

## ■試運転の前に

●室内・室外ユニット据付け・配管・配線作業終了後、冷媒洩れ・各配線の緩み及び極性間違いがないか今一度確認してください。
●室外ユニットの電源端子台(R、S、T)と大地間を500Vメガーで計って、1.0MΩ以上あることを確認してください。
●電源を入れる前に室外ユニット基板の試運転スイッチがOFFであることを確認してください。
●圧縮機保護のため運転を開始する12時間以上前に電源を入れてください。

## ■試運転方法　試運転前に必ず取扱説明書を一読ください。(特に安全のために必ず守ることの項目)

(上図は冷房時の試運転状態を示したものです。)

**操作手順**

| | |
|---|---|
| 1.電源を入れる | リモコンの室温表示部が"HO"表示の時はリモコン操作ができません。"HO"が消灯してから操作してください。電源投入後、"HO"は約2分間表示されています。※1 |
| 2.[試運転]ボタンを2度押す | "[試運転]"を表示します。 |
| 3.[運転切換]ボタンを押す | 冷房運転‥‥冷風の吹出しを確認 |
| 4.室外ユニットのファンの運転を確認 | 室外ユニットは、ファンの回転数をコントロールし能力制御をしています。そのため外気の状態によっては、ファンは低速で回り、能力不足にならない限りその回転数を保持します。従って、このときの外風によりファンが停止又は逆回転となることがありますが、異常ではありません。 |
| 5.[運転/停止]ボタンを押して試運転を解除する | |
| 6.電源を切る | |

**●試運転は、2時間の[切]タイマーが作動し、2時間後に自動的に停止します。**
**●試運転中の室温表示部には室内ユニット配管温度を表示します。**
**※1 電源投入後、システム立上げモードとなり、リモコンの運転ランプ(赤)と室温表示部の"HO"が点滅します。また、室内基板のLEDは、LED1が点灯、LED2が点灯(アドレス0の場合)、または消灯(アドレス0でない場合)、LED3が点滅します。
室外基板のLEDは、LED1(緑)とLED2(赤)が点灯します。(システム立上げモード終了後にLED2(赤)は消灯します。)
室外基板上のコネクタCNMに表示基板を接続することにより、表示基板に"88"と"88"が1秒毎に交互に表示されます。**
**●以上の操作により正常に動作しない場合は下記の原因が考えられますので原因を取り除いてください。
(下記の症状は試運転モードでの判定です。尚、表中の"立上げ"表示とは上記※1の表示を意味します。)**

| 症状 | | 原因 |
|---|---|---|
| リモコン表示 | 室外基板LED表示 <>内は表示基板の場合 | |
| リモコンが"HO"表示して操作ができない | "立上げ"表示後、緑のみ点灯<00> | ●電源投入後約2分間は、システム立上げ中で"HO"を表示します(正常動作) |
| 電源投入後約3分間"HO"表示後にエラーコード表示する | "立上げ"表示後、緑1回／赤2回の交互点滅<F3,F5,F9> | ●室外ユニット保護装置コネクタのオープン<br>●室外ユニット電源端子台(R,S,T,)の逆相・欠相<br>●室外端子台(R,S,TとS1,S2,S3)の誤接続 |
| リモコンの運転SWをONしても表示が出ない(運転ランプが点灯しない。) | "立上げ"表示後、緑2回／赤1回の交互点滅<EA,Eb> | ●内外接続配線間違い(S1,S2,S3のテレコ)<br>●リモコン伝送線ショート |
| | "立上げ"表示後、緑のみ点灯<00> | ●アドレス0の室外ユニットがない(アドレスが0以外になっている)<br>●リモコン伝送線断線 |
| リモコン運転操作しても運転表示するが、その後すぐ消える | "立上げ"表示後、緑のみ点灯<00> | ●機能選択解除後、約30秒は運転できません。(正常動作) |

**※リモコンの[点検]ボタンを連続2度押して自己診断ができます。エラーコードの表示内容は下表をご覧ください。**

| 液晶表示 | 不具合内容 | 液晶表示 | 不具合内容 | 液晶表示 | 不具合内容 |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | 吸込みセンサー異常 | P8 | 配管温度異常 | ---- | 異常履歴無し |
| P2 | 配管センサー異常 | U1～UP | 室外ユニット不具合 | FFFF | 該当ユニット無し |
| P4 | ドレンセンサー異常 | F3～F9 | 室外ユニット不具合 | A0～A8 | M-NETアダプタ不具合 |
| P5 | ドレンオーバーフロー保護作動 | E0～E5 | リモコンー室内ユニット間の通信異常 | | |
| P6 | 凍結/過昇保護作動 | E6～EF | 室外ユニットー室内ユニット間の通信異常 | | |

**室内基板上のLED表示(LED1,2,3)の内容は下表をご覧ください。**

| | |
|---|---|
| LED1(マイコン電源) | 制御用電源の有無を表示しています。常時点灯していることを確認してください。 |
| LED2(リモコン給電) | ワイヤードリモコンへの給電有無を表示しています。室外ユニットアドレス"0"に接続された室内ユニットのみ点灯します。 |
| LED3(室内外通信) | 室外ユニットー室内ユニット間の通信を表示しています。常時点滅していることを確認してください。 |

# 13. 異常発報の確認

## ◆異常出力の確認（異常発報盤への室内ユニットの異常信号取出しを行う場合。）

■事前に設備業者様に異常発報盤が動作するか確認してください。

■異常発報の確認は、試運転が終了してから行ってください。

■異常発報装置への信号線を結線する前に、運転状態でリモコンに異常が表示されていないことを確認してください。

■上記を確認の上、異常発報装置への信号線を結線してください。

### 異常発報盤が動作する場合

(1) 遠隔（サービスセンター等）への発報を行っている場合は、異常発報の確認を行う前に、サービスセンター等に異常発報を行うことを連絡してください。
　※同じ機器が複数台ある場合は、台数分の異常発報を行うことを連絡してください。

(2) 空調機用コントローラがある場合は、コントローラのブレーカを落としてから、リモコンで**『冷房試運転モード』**として主冷却装置室外ユニットが運転するのを確認してください。室外ユニットの基板上のコネクタ63H「圧力開閉器<高圧>」を外します。この後、異常を検出しますので異常発報盤へ出力する端子台の端子間で導通があることを確認し、サービスセンター等に連絡し、異常発報されたか確認してください。
その後、リモコンで停止操作をし導通がないことを確認後、室外ユニットのコネクタ63Hを接続してからサービスセンター等に連絡し、異常が復旧したことを確認してください。リモコンを操作し、試運転モードを解除してください。

(3) 異常発報を確認する機器が複数ある場合は、(2) の作業を繰り返してください。

(4) 異常発報の確認が終了したら、主冷却装置、(及び空調機用コントローラがある場合は空調機用コントローラの）ブレーカが入り、運転しているか再確認してください。

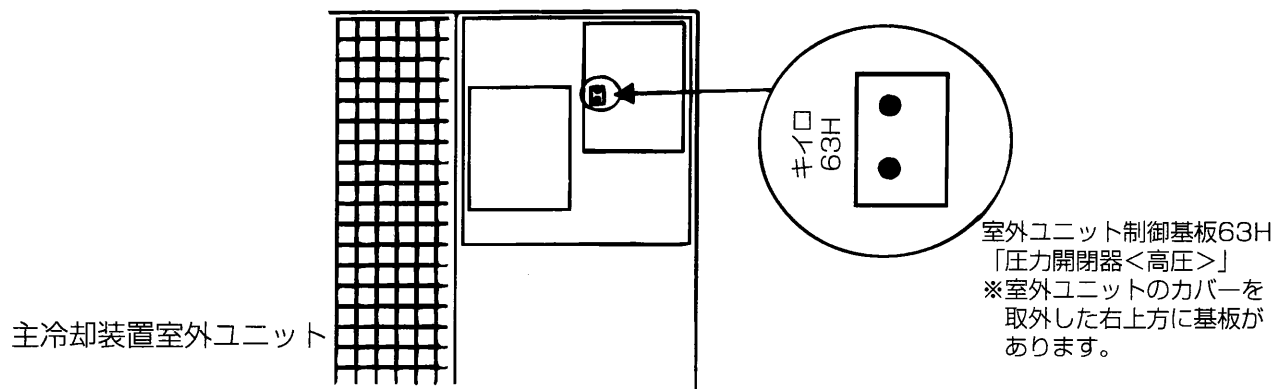
### 異常発報盤が動作しない場合

(1) 異常発報盤への出力を確認します。まずリモコンで異常表示がないことを確認してください。また、異常発報盤の端子台で導通がないことを確認してください。

(2) 空調機用コントローラがある場合はコントローラのブレーカを落としてから、リモコンで**『冷房試運転モード』**として主冷却装置室外ユニットが運転するのを確認してください。室外ユニットが運転中に室外ユニット基板のコネクタ63H「圧力開閉器<高圧>」を外します。この後、異常を検出しますので異常発報盤へ出力する端子台の端子間で導通があることを確認してください。
その後、リモコンで停止操作をし導通がないことを確認後、室外ユニットのコネクタ63Hを接続して異常が復旧したことを確認してください。リモコンを操作し、試運転モードを解除してください。

(3) 異常発報を確認する機器が複数ある場合は、(2) の作業を繰り返してください。

(4) 異常発報の確認が終了したら、主冷却装置、(及び空調機用コントローラがある場合は空調機用コントローラの）ブレーカが入り、運転しているか再確認してください。

※異常を発生させても異常発報が行われない（異常発報盤の端子間で導通がない）場合は、
主冷却装置または沸騰冷却装置の異常信号出力端子台で導通を確認するか、異常発報盤への信号線が正しく接続されているか確認ください。

**お客様への説明**

●取扱説明書の手順で正しくわかりやすく説明してください。

●この据付工事説明書は据付後お客様にお渡しください。

三菱電機株式会社

冷熱システム製作所　〒640-8686 和歌山市手平6-5-66 (073)436-2111

WT03659X01